

Adhesive plaster, plaster carrying strip and housing for unwinding the plaster carrying strip

Patent number: DE3726736
Publication date: 1988-02-18
Inventor: NAGAI HIROSHI [JP]
Applicant: SAYAMA KAKO KK [JP]
Classification:
- **International:** A61F13/02; A61L15/06; B65H37/00
- **European:** A61F13/02; A61F15/00B2
Application number: DE19873726736 19870812
Priority number(s): JP19860124407U 19860813

Abstract of DE3726736

Adhesive plaster comprising a plaster with a plaster substrate which is applied via a pressure-sensitive adhesive on a wounded skin surface, characterised in that the adhesive plaster comprises a plaster substrate of a highly liquid-absorbing porous material and a solid core of an elastic synthetic plastic film which is securely stuck onto the lower surface of the plaster substrate, the elastic film comprising a circular peripheral region and an inner depression surrounded by the circular peripheral region, and a pressure-sensitive adhesive region for the skin surface formed on the lower surface of the circular peripheral region. A multiplicity of such adhesive plasters is consecutively arranged detachably on a plaster carrying strip which is advantageously arranged in a housing for unwinding of the plasters for consecutively pulling them out and for application of the individual plasters onto the skin surface. The plaster can be applied quickly and easily onto the skin surface following an injection or the like without the danger of contamination with blood, an inadvertent infection or the like.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

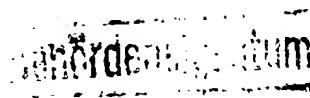
⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 3726736 A1

⑯ Int. Cl. 4:
A61F 13/02
A 61 L 15/08
B 65 H 37/00



⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯
13.08.86 JP P 124407/86

⑯ Anmelder:
Sayama Kako Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP
⑯ Vertreter:
Dahlike, W., Dipl.-Ing.; Lippert, H., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 5060 Bergisch Gladbach

⑯ Erfinder:
Nagai, Hiroshi, Iruma, Saitama, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Heftpflaster, Pflasterträgerband und Gehäuse zum Abwickeln des Pflasterträgerbandes

Heftpflaster aus einem Pflaster mit einem Pfastersubstrat, das mittels druckempfindlicher Kleber über einer verwundeten Hautoberfläche angebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Heftpflaster aus einem Pfastersubstrat aus hochgradig flüssigkeitsabsorbierendem porösem Material und einem festen Kernteil aus einem elastischen synthetischen Kunststofffilm besteht, der sicher auf die untere Oberfläche des Pfastersubstrates geklebt ist, wobei der elastische Film aus einem kreisförmigen Umfangsbereich und einer inneren Vertiefung, die von dem kreisförmigen Umfangsbereich umgeben wird, besteht und einem druckempfindlichen Klebebereich für die Hautoberfläche, der auf der unteren Oberfläche des kreisförmigen Umfangsbereiches ausgebildet ist.

Eine Vielzahl solcher Heftpflaster ist nacheinander lösbar auf einem Pflasterträgerband angeordnet, das vorteilhaft in einem Gehäuse zum Abwickeln des Pflasters zum nacheinander erfolgenden Herausziehen und zum Anbringen der Einzelpflaster auf die Hautoberfläche angeordnet ist. Das Pflaster kann auf die Hautoberfläche nach einer Injektion oder ähnlichem leicht und schnell ohne Gefahr einer Verschmutzung mit Blut, einer unbeabsichtigten Infektion usw. angebracht werden.

DE 3726736 A1

DE 3726736 A1

Patentansprüche

1. Heftpflaster, bestehend aus einem Pflaster mit einem Pflastersubstrat, das mit druckempfindlichen Klebern über einer Wunde einer Hautoberfläche angebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Heftpflaster (1) besteht aus:
 einem Pflastersubstrat (2) aus hochgradig flüssigkeitsabsorbierendem porösem Material und einem festen Kernteil (3) aus einem elastischen synthetischen Kunststofffilm, der sicher auf die untere Oberfläche des Pflastersubstrates (1) geklebt ist, wobei der elastische Film aus einem kreisförmigen Umfangsbereich (5) und einer inneren Vertiefung (4) besteht, die von dem kreisförmigen Umfangsbereich (5) umgeben wird, und einem druckempfindlichen Klebebereich (6) für die Hautoberfläche, der auf der unteren Oberfläche des kreisförmigen Umfangsbereiches (5) ausgebildet ist.
 5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55
 60
 65
 70
 75
 80
 85
 90
 95
 100
 105
 110
 115
 120
 125
 130
 135
 140
 145
 150
 155
 160
 165
 170
 175
 180
 185
 190
 195
 200
 205
 210
 215
 220
 225
 230
 235
 240
 245
 250
 255
 260
 265
 270
 275
 280
 285
 290
 295
 300
 305
 310
 315
 320
 325
 330
 335
 340
 345
 350
 355
 360
 365
 370
 375
 380
 385
 390
 395
 400
 405
 410
 415
 420
 425
 430
 435
 440
 445
 450
 455
 460
 465
 470
 475
 480
 485
 490
 495
 500
 505
 510
 515
 520
 525
 530
 535
 540
 545
 550
 555
 560
 565
 570
 575
 580
 585
 590
 595
 600
 605
 610
 615
 620
 625
 630
 635
 640
 645
 650
 655
 660
 665
 670
 675
 680
 685
 690
 695
 700
 705
 710
 715
 720
 725
 730
 735
 740
 745
 750
 755
 760
 765
 770
 775
 780
 785
 790
 795
 800
 805
 810
 815
 820
 825
 830
 835
 840
 845
 850
 855
 860
 865
 870
 875
 880
 885
 890
 895
 900
 905
 910
 915
 920
 925
 930
 935
 940
 945
 950
 955
 960
 965
 970
 975
 980
 985
 990
 995
 1000
 1005
 1010
 1015
 1020
 1025
 1030
 1035
 1040
 1045
 1050
 1055
 1060
 1065
 1070
 1075
 1080
 1085
 1090
 1095
 1100
 1105
 1110
 1115
 1120
 1125
 1130
 1135
 1140
 1145
 1150
 1155
 1160
 1165
 1170
 1175
 1180
 1185
 1190
 1195
 1200
 1205
 1210
 1215
 1220
 1225
 1230
 1235
 1240
 1245
 1250
 1255
 1260
 1265
 1270
 1275
 1280
 1285
 1290
 1295
 1300
 1305
 1310
 1315
 1320
 1325
 1330
 1335
 1340
 1345
 1350
 1355
 1360
 1365
 1370
 1375
 1380
 1385
 1390
 1395
 1400
 1405
 1410
 1415
 1420
 1425
 1430
 1435
 1440
 1445
 1450
 1455
 1460
 1465
 1470
 1475
 1480
 1485
 1490
 1495
 1500
 1505
 1510
 1515
 1520
 1525
 1530
 1535
 1540
 1545
 1550
 1555
 1560
 1565
 1570
 1575
 1580
 1585
 1590
 1595
 1600
 1605
 1610
 1615
 1620
 1625
 1630
 1635
 1640
 1645
 1650
 1655
 1660
 1665
 1670
 1675
 1680
 1685
 1690
 1695
 1700
 1705
 1710
 1715
 1720
 1725
 1730
 1735
 1740
 1745
 1750
 1755
 1760
 1765
 1770
 1775
 1780
 1785
 1790
 1795
 1800
 1805
 1810
 1815
 1820
 1825
 1830
 1835
 1840
 1845
 1850
 1855
 1860
 1865
 1870
 1875
 1880
 1885
 1890
 1895
 1900
 1905
 1910
 1915
 1920
 1925
 1930
 1935
 1940
 1945
 1950
 1955
 1960
 1965
 1970
 1975
 1980
 1985
 1990
 1995
 2000
 2005
 2010
 2015
 2020
 2025
 2030
 2035
 2040
 2045
 2050
 2055
 2060
 2065
 2070
 2075
 2080
 2085
 2090
 2095
 2100
 2105
 2110
 2115
 2120
 2125
 2130
 2135
 2140
 2145
 2150
 2155
 2160
 2165
 2170
 2175
 2180
 2185
 2190
 2195
 2200
 2205
 2210
 2215
 2220
 2225
 2230
 2235
 2240
 2245
 2250
 2255
 2260
 2265
 2270
 2275
 2280
 2285
 2290
 2295
 2300
 2305
 2310
 2315
 2320
 2325
 2330
 2335
 2340
 2345
 2350
 2355
 2360
 2365
 2370
 2375
 2380
 2385
 2390
 2395
 2400
 2405
 2410
 2415
 2420
 2425
 2430
 2435
 2440
 2445
 2450
 2455
 2460
 2465
 2470
 2475
 2480
 2485
 2490
 2495
 2500
 2505
 2510
 2515
 2520
 2525
 2530
 2535
 2540
 2545
 2550
 2555
 2560
 2565
 2570
 2575
 2580
 2585
 2590
 2595
 2600
 2605
 2610
 2615
 2620
 2625
 2630
 2635
 2640
 2645
 2650
 2655
 2660
 2665
 2670
 2675
 2680
 2685
 2690
 2695
 2700
 2705
 2710
 2715
 2720
 2725
 2730
 2735
 2740
 2745
 2750
 2755
 2760
 2765
 2770
 2775
 2780
 2785
 2790
 2795
 2800
 2805
 2810
 2815
 2820
 2825
 2830
 2835
 2840
 2845
 2850
 2855
 2860
 2865
 2870
 2875
 2880
 2885
 2890
 2895
 2900
 2905
 2910
 2915
 2920
 2925
 2930
 2935
 2940
 2945
 2950
 2955
 2960
 2965
 2970
 2975
 2980
 2985
 2990
 2995
 3000
 3005
 3010
 3015
 3020
 3025
 3030
 3035
 3040
 3045
 3050
 3055
 3060
 3065
 3070
 3075
 3080
 3085
 3090
 3095
 3100
 3105
 3110
 3115
 3120
 3125
 3130
 3135
 3140
 3145
 3150
 3155
 3160
 3165
 3170
 3175
 3180
 3185
 3190
 3195
 3200
 3205
 3210
 3215
 3220
 3225
 3230
 3235
 3240
 3245
 3250
 3255
 3260
 3265
 3270
 3275
 3280
 3285
 3290
 3295
 3300
 3305
 3310
 3315
 3320
 3325
 3330
 3335
 3340
 3345
 3350
 3355
 3360
 3365
 3370
 3375
 3380
 3385
 3390
 3395
 3400
 3405
 3410
 3415
 3420
 3425
 3430
 3435
 3440
 3445
 3450
 3455
 3460
 3465
 3470
 3475
 3480
 3485
 3490
 3495
 3500
 3505
 3510
 3515
 3520
 3525
 3530
 3535
 3540
 3545
 3550
 3555
 3560
 3565
 3570
 3575
 3580
 3585
 3590
 3595
 3600
 3605
 3610
 3615
 3620
 3625
 3630
 3635
 3640
 3645
 3650
 3655
 3660
 3665
 3670
 3675
 3680
 3685
 3690
 3695
 3700
 3705
 3710
 3715
 3720
 3725
 3730
 3735
 3740
 3745
 3750
 3755
 3760
 3765
 3770
 3775
 3780
 3785
 3790
 3795
 3800
 3805
 3810
 3815
 3820
 3825
 3830
 3835
 3840
 3845
 3850
 3855
 3860
 3865
 3870
 3875
 3880
 3885
 3890
 3895
 3900
 3905
 3910
 3915
 3920
 3925
 3930
 3935
 3940
 3945
 3950
 3955
 3960
 3965
 3970
 3975
 3980
 3985
 3990
 3995
 4000
 4005
 4010
 4015
 4020
 4025
 4030
 4035
 4040
 4045
 4050
 4055
 4060
 4065
 4070
 4075
 4080
 4085
 4090
 4095
 4100
 4105
 4110
 4115
 4120
 4125
 4130
 4135
 4140
 4145
 4150
 4155
 4160
 4165
 4170
 4175
 4180
 4185
 4190
 4195
 4200
 4205
 4210
 4215
 4220
 4225
 4230
 4235
 4240
 4245
 4250
 4255
 4260
 4265
 4270
 4275
 4280
 4285
 4290
 4295
 4300
 4305
 4310
 4315
 4320
 4325
 4330
 4335
 4340
 4345
 4350
 4355
 4360
 4365
 4370
 4375
 4380
 4385
 4390
 4395
 4400
 4405
 4410
 4415
 4420
 4425
 4430
 4435
 4440
 4445
 4450
 4455
 4460
 4465
 4470
 4475
 4480
 4485
 4490
 4495
 4500
 4505
 4510
 4515
 4520
 4525
 4530
 4535
 4540
 4545
 4550
 4555
 4560
 4565
 4570
 4575
 4580
 4585
 4590
 4595
 4600
 4605
 4610
 4615
 4620
 4625
 4630
 4635
 4640
 4645
 4650
 4655
 4660
 4665
 4670
 4675
 4680
 4685
 4690
 4695
 4700
 4705
 4710
 4715
 4720
 4725
 4730
 4735
 4740
 4745
 4750
 4755
 4760
 4765
 4770
 4775
 4780
 4785
 4790
 4795
 4800
 4805
 4810
 4815
 4820
 4825
 4830
 4835
 4840
 4845
 4850
 4855
 4860
 4865
 4870
 4875
 4880
 4885
 4890
 4895
 4900
 4905
 4910
 4915
 4920
 4925
 4930
 4935
 4940
 4945
 4950
 4955
 4960
 4965
 4970
 4975
 4980
 4985
 4990
 4995
 5000
 5005
 5010
 5015
 5020
 5025
 5030
 5035
 5040
 5045
 5050
 5055
 5060
 5065
 5070
 5075
 5080
 5085
 5090
 5095
 5100
 5105
 5110
 5115
 5120
 5125
 5130
 5135
 5140
 5145
 5150
 5155
 5160
 5165
 5170
 5175
 5180
 5185
 5190
 5195
 5200
 5205
 5210
 5215
 5220
 5225
 5230
 5235
 5240
 5245
 5250
 5255
 5260
 5265
 5270
 5275
 5280
 5285
 5290
 5295
 5300
 5305
 5310
 5315
 5320
 5325
 5330
 5335
 5340
 5345
 5350
 5355
 5360
 5365
 5370
 5375
 5380
 5385
 5390
 5395
 5400
 5405
 5410
 5415
 5420
 5425
 5430
 5435
 5440
 5445
 5450
 5455
 5460
 5465
 5470
 5475
 5480
 5485
 5490
 5495
 5500
 5505
 5510
 5515
 5520
 5525
 5530
 5535
 5540
 5545
 5550
 5555
 5560
 5565
 5570
 5575
 5580
 5585
 5590
 5595
 5600
 5605
 5610
 5615
 5620
 5625
 5630
 5635
 5640
 5645
 5650
 5655
 5660
 5665
 5670
 5675
 5680
 5685
 5690
 5695
 5700
 5705
 5710
 5715
 5720
 5725
 5730
 5735
 5740
 5745
 5750
 5755
 5760
 5765
 5770
 5775
 5780
 5785
 5790
 5795
 5800
 5805
 5810
 5815
 5820
 5825
 5830
 5835
 5840
 5845
 5850
 5855
 5860
 5865
 5870
 5875
 5880
 5885
 5890
 5895
 5900
 5905
 5910
 5915
 5920
 5925
 5930
 5935
 5940
 5945
 5950
 5955
 5960
 5965
 5970
 5975
 5980
 5985
 5990
 5995
 6000
 6005
 6010
 6015
 6020
 6025
 6030
 6035
 6040
 6045
 6050
 6055
 6060
 6065
 6070
 6075
 6080
 6085
 6090
 6095
 6100
 6105
 6110
 6115
 6120
 6125
 6130
 6135
 6140
 6145
 6150
 6155
 6160
 6165
 6170
 6175
 6180
 6185
 6190
 6195
 6200
 6205
 6210
 6215
 6220
 6225
 6230
 6235
 6240
 6245
 6250
 6255
 6260
 6265
 6270
 6275
 6280
 6285
 6290
 6295
 6300
 6305
 6310
 6315
 6320
 6325
 6330
 6335
 6340
 6345
 6350
 6355
 6360
 6365
 6370
 6375
 6380
 6385
 6390
 6395
 6400
 6405
 6410
 6415
 6420
 6425
 6430
 6435
 6440
 6445
 6450
 6455
 6460
 6465
 6470
 6475
 6480
 6485
 6490
 6495
 6500
 6505
 6510
 6515
 6520
 6525
 6530
 6535
 6540
 6545
 6550
 6555
 6560
 6565
 6570
 6575
 6580
 6585
 6590
 6595
 6600
 6605
 6610
 6615
 6620
 6625
 6630
 6635
 6640
 6645
 6650
 6655
 6660
 6665
 6670
 6675
 6680
 6685
 6690
 6695
 6700
 6705
 6710
 6715
 6720
 6725
 6730
 6735
 6740
 6745
 6750
 6755
 6760
 6765
 6770
 6775
 6780
 6785
 6790
 6795
 6800
 6805
 6810
 6815
 6820
 6825
 6830
 6835
 6840
 6845
 6850
 6855
 6860
 6865
 6870
 6875
 6880
 6885
 6890
 6895
 6900
 6905
 6910
 6915
 6920
 6925
 6930
 6935
 6940
 6945
 6950
 6955
 6960
 6965
 6970
 6975
 6980
 6985
 6990
 6995
 7000
 7005
 7010
 7015
 7020<br

werden müssen.

Darüber hinaus verursacht eine ungeschickte Handhabung durch ungeübtes Personal oftmals eine Verschmutzung der Kleberoberfläche des Pflasters und verursacht möglicherweise eine unbeabsichtigte bakteriologische oder Virusinfektion durch die Wunde des Patienten oder überträgt in nachteiliger Weise gefährliche Infektionen auf das Personal durch das Blut eines Patienten mit einer hochgradig ansteckenden Krankheit.

Unter Berücksichtigung des oben Gesagten wurde z.B. im US-Patent Nr. 45 30 353 eine selbstklebende Bandage vorgeschlagen, die aus einem inneren, der Wunde gegenüberliegenden Kissen und benachbarten, mit Kleber beschichteten Zonen besteht. Bei dieser patentierten selbstklebenden Bandage ist der innere Teil zur Bildung des Kissens, das der Wunde mit einer dreifachen Dicke gegenüberliegt, Z-förmig gefaltet, während die angrenzenden Gebiete heißkalandriert sind, um eine Oberfläche zu erzeugen die mit Klebern beschichtet werden kann (z.B. in den Fig. 1 bis 5 des US-Patentes). Das blattförmige Material wird dann durch Zerschneiden in einzelne unitäre Bandagen, wie in Fig. 6 des Patentes gezeigt, zerteilt.

Die Bandage nach diesem Patent ist sicherlich effektiv, da das der Wunde gegenüberliegende innere Kissen 25 keinen Kleber trägt und die Bandage durch die benachbarten Gebiete 28 und 29, die mit Klebern 30, 31 beschichtet sind, befestigt wird.

Da die Bandage vollständig aus weichem und dehnbarem Material, wie nicht gewebtem Tuch hergestellt ist, ist sie jedoch nicht so geeignet für einen praktischen Gebrauch wie oben beschrieben, besonders, wenn die Größe der unitären Bandage relativ klein ist. Darüber hinaus müssen die einzelnen Bandagen, da sie gewöhnlich mit einem lösbar Schutzblatt in einem Container oder Gehäuse untergebracht sind, vor der Anwendung von diesem lösbar Schutzblatt befreit werden, dieses ist sehr mühselig und zeitraubend aufgrund der weichen und dehnbaren Struktur des nicht gewebten Materials.

Dementsprechend ist gefordert worden, ein Heftpflaster zu entwickeln, das leicht zu handhaben ist, zuverlässig auf der Oberfläche der verwundeten Haut klebt und die Blutung stillt, wobei der Kleber von der Wunde der Hautoberfläche ferngehalten wird.

Es wurde ebenso ein praktisches Gerät gefordert, das nacheinander und automatisch eine Vielzahl von Heftplastern schnell und leicht liefern kann und hygienischen Bedingungen zur Vermeidung der Gefahr von unbeabsichtigten Infektionen bietet.

Es ist dementsprechend die Aufgabe dieser Erfindung, ein Heftpflaster zu schaffen, das leicht und zuverlässig Wunden in der Hautoberfläche nach Injektionen, Transfusionen usw. schützt.

Eine zweite Aufgabe besteht darin, ein Heftplasterträgerband mit einer Vielzahl von Heftplastern, die lösbar auf seiner Oberfläche angeordnet sind, zu schaffen, wobei die Heftpflaster leicht und schnell ohne Risiko einer Infektion oder Verschmutzung einzeln auf der verletzten Hautoberfläche eines Patienten angebracht werden können.

Eine dritte Aufgabe besteht darin, ein Gehäuse zum Abwickeln des Plasterträgerbandes mit einer Vielzahl von Heftplastern zur schnellen und leichten nacheinander erfolgenden Entnahme zu schaffen.

Die Lösung der ersten Aufgabe wird erreicht durch die Schaffung eines Heftplasters, bestehend aus einem Pflaster mit einem Pflastersubstrat, das mittels eines

druckempfindlichen Klebers über einer Hautwunde befestigt werden kann, wobei das Heftpflaster umfaßt: ein Pflastersubstrat aus hochgradig flüssigkeitsabsorbierendem porösem Material und

5 einem festen Kernteil aus einem elastischen synthetischen Kunststofffilm, der sicher auf die untere Oberfläche des Pflastersubstrates geklebt ist, wobei der elastische Film aus einem ringförmigen Umfangsbereich und einer inneren Vertiefung, die von dem ringförmigen peripheren Umfangsbereich umgeben wird, besteht und einem mit einem druckempfindlichen Kleber versehenen Bereich für die Hautoberfläche, der auf der unteren Oberfläche des ringförmigen Umfangsbereiches ausgebildet ist.

10 15 Bei der Anwendung des erfindungsgemäßen Heftpflasters wird das Blut, das durch eine Wunde der Hautoberfläche, hervorgerufen durch eine Injektions- oder Transfusionsnadel, austritt, in der inneren Vertiefung des Filmes des festen Kernteiles gesammelt und koaguliert bald aufgrund seiner hämostatischen Wirkung. Wenn relativ viel Blut austritt und nicht voll von der Vertiefung aufgenommen werden kann, wird überschüssiges Blut in dem hochgradig flüssigkeitsabsorbierenden porösen Material des Pflastersubstrates absorbiert und koaguliert in ihm.

20 25 Da die Kleber lediglich in dem kreisförmigen Umfangsbereich um die innere Vertiefung des Heftpflasters angeordnet sind, können sie kaum in Kontakt mit dem Blut kommen und vom ihm befeuchtet werden, dementsprechend wird die Klebefähigkeit der Kleber nicht durch das Blut beeinträchtigt und das Heftpflaster kann sicher auf die Hautoberfläche ohne Gefahr eines Lösens aufgebracht werden. Des Weiteren wird eine unerwünschte Reizung der verletzten Hautoberfläche, die zum Auftreten einer Kontaktepidermatie usw. führen könnte, verhindert, da der kreisförmige Umfangsbereich des Kernteiles mit dem Kleber nicht in direktem Kontakt mit der Wunde ist.

30 35 40 Des Weiteren besteht nicht die Gefahr einer unerwünschten Schweißabsonderung oder dergleichen in der Nähe der verletzten Epidermis, da die Wunde in der Hautoberfläche von dem Raum der inneren Vertiefung des Kernteilfilmes umhüllt und vor einem intimen Kontakt mit dem Pflastersubstrat geschützt wird.

45 Das ganze Pflaster weist eine die Handhabung erleichternde elastische Festigkeit auf, da das Pflastersubstrat von hinten mit dem elastischen Film des Kernteiles bedeckt ist. Auf diese Art und Weise kann das Pflaster leicht ohne Gefahr des Zerknitterns gehandhabt werden, es kann nahezu unvorbereitet vom Plasterträgerband gelöst werden, wie dies später beschrieben wird.

50 55 60 Bei dem erfindungsgemäßen Pflaster ist das Pflastersubstrat bevorzugterweise aus nicht gewebtem Material hergestellt, um so eine hochgradige Flüssigkeitsabsorptions- und Speicherfähigkeit zu erreichen. Nicht gewebte Materialien sind bevorzugterweise aus natürlichen oder synthetischen Zellulosefasern hergestellt. Natürliche Fasern wie Baumwollfasern werden bevorzugt.

Bei einer bevorzugten Ausführung weist die obere Oberfläche des Pflastersubstrates eine flüssigkeitsundurchlässige Grenzschicht aus synthetischem Kunststoff auf. Selbst bei einer größeren Blutung, bei der überschüssiges Blut aus der Oberfläche des Pflastersubstrates durchsickert, hindert die flüssigkeitsundurchlässige Grenzschicht solches Blut daran, nach außen zu gelangen und die Kleider des Patienten zu beschmutzen.

65 Die zweite Aufgabe wird durch ein Plasterträgerband zum Tragen der davon lösablen Heftpflaster ge-

lässt, wobei das Pflasterträgerband besteht aus: einem länglichen dünnen Filmband aus weichem und flexilem synthetischen Kunststoff mit einer weichen nicht klebrigen Oberfläche, einer Vielzahl von Heftpflastern, die lösbar auf die Oberfläche des dünnen Filmbandes in bestimmten Längsintervallen aufgeklebt sind, wobei jedes der Heftpflaster besteht aus: einem Pflastersubstrat aus hochgradig flüssigkeitsabsorbierendem porösem Material und einem festen Kernteil aus einem elastischen synthetischen Kunststofffilm, der sicher auf die untere Oberfläche des Pflastersubstrates geklebt ist, wobei der elastische Film aus einem kreisförmigen Umfangsbereich, einer inneren Vertiefung, die von dem kreisförmigen Umfangsbereich umgeben wird, und einer druckempfindlichen Klebezone für die Hautoberfläche besteht, die auf der unteren Oberfläche des kreisförmigen Umfangsbereiches ausgebildet ist.

In diesem Fall kann jedes Einzelpflaster leicht von der Oberfläche des Pflasterträgerbandes durch bloßes Biegen des Trägerbandes mit einem spitzen Winkel an der Stelle wo das Pflaster befestigt ist, entfernt werden.

Genauer gesagt, wird das unitäre Pflaster einmal zusammen mit dem Pflasterträgerband gebogen. Aufgrund des elastischen Filmes des festen Kernteiles auf der Rückseite des Pflastersubstrates kann es jedoch in dem gebogenen Zustand nicht verharren, sondern versucht seine ursprüngliche flache Form entsprechend seiner Elastizität wiederzuerlangen und springt gegen die Klebkraft des Klebers ab. So löst sich im Endergebnis das gesamte Heftpflaster selbsttätig von der Oberfläche des Trägerbandes.

Auf diese Weise können, wenn eine Vielzahl von Heftpflastern lösbar in Längsrichtung auf dem Pflasterträgerband befestigt sind, die Pflaster selbsttätig entfernt werden und nacheinander durch bloßes Biegen oder Drehen des Bandes entnommen werden. Auf diese Weise entfällt für das Personal die bisher erforderliche mühevolle Arbeit, einzelne lösbare Papiere von der Rückseite der kleinen Pflaster abzuziehen.

Bevorzugterweise wird das Trägerband so dünn wie möglich gemacht, um den Unterschied in der Flexibilität zwischen ihm und dem festen Kernfilm des Pflasters auszunutzen.

Die Oberfläche des Bandes kann mit bekannten lösenden Agenzien, wie Silicon zum Ermöglichen eines selbsttätigen Ablösen des Pflasters beschichtet sein.

Wenn das Trägerband aus Polyäthylenterephthalat, orientiertem Polypropylen usw. hergestellt ist, kann diese Beschichtung eingespart werden, da diese Materialien weniger fest mit gewöhnlichen druckempfindlichen Klebern verkleben.

Die dritte Aufgabe wird durch ein Gehäuse zum Abwickeln des Pflasterträgerbandes mit einer Vielzahl von Heftpflastern gelöst, die lösbar von seiner Oberfläche getragen werden, wobei das Gehäuse besteht aus: einem Gehäusehauptkörper und einem Rollenkörper für das Pflasterträgerband, der drehbar in dem Gehäusehauptkörper enthalten ist, so daß das Pflasterträgerband durch Drehung vom Rollenkörper abgewickelt werden kann, wobei der Gehäusehauptkörper besteht aus:

einem Bandausgang in der Form eines Schlitzes, der auf der Umfangswand des Gehäusehauptkörpers ausgebildet ist, so daß das vordere Ende des Pflasterträgerbandes aus dem Gehäusehauptkörper gezogen werden kann, einem vom Band umschlungenen und drehbaren Teil,

das am Gehäusehauptkörper auf einer Seite des Schlitzes zum Erfassen und Drehen des Pflasterträgerbandes von oben nach unten angeordnet ist und das Band in einer Richtung führt, die im wesentlichen gegenüber der 5 Richtung, in der das Band herausgezogen wird, liegt und einer Pflasterhalteplatte, die an dem Gehäusehauptkörper auf der anderen Seite des Schlitzes zur Aufnahme der Heftpflaster ausgebildet ist, die von der Oberfläche des Pflasterträgerbandes durch das Biegen gelöst sind und mit der die derartig gelösten Pflaster auf der Hautoberfläche befestigt werden.

Wenn das vordere Ende des weichen und flexiblen Pflasterträgerbandes vom Rollkörper abgewickelt ist und durch den Schlitz gezogen ist, ist es unmittelbar 15 durch das umschlungene Teil zum Biegen des Bandes gebogen. Auf diese Art und Weise wird ein Hefpflaster, das lösbar auf die Oberfläche des Pflasterträgerbandes geklebt ist, selbsttätig gelöst aufgrund seiner Elastizität und fällt auf die Pflasterhalteplatte mit der Klebefläche 20 nach oben. Dann wird durch das Aufpressen der Pflasterhalteplatte auf die Hautoberfläche der Kleber auf die Haut geklebt.

Da die Einzelpflaster nacheinander von dem Pflasterträgerband durch bloßes Ziehen des vorderen Endes des 25 Pflasterträgerbandes gelöst werden und aus dem Gehäusehauptkörper nacheinander auf der Pflasterhalteplatte plaziert werden, kann eine Vielzahl von Pflastern schnell und leicht angebracht werden. Es muß kein Aufwand getrieben werden, die einzelnen Schutzpapiere 30 von der Unterseite eines unitären Pflasters, wie nach dem Stand der Technik bisher erforderlich, zu lösen. Darüber hinaus wird die klebende Oberfläche des Pflasters nicht verschmutzt vor dem Aufkleben, da das Personal nur das vordere Ende des Pflasterträgerbandes 35 berührt.

In einer bevorzugten Ausführung des Pflasterabwickelgehäuses entsprechend der Erfindung umfaßt der Gehäusehauptkörper zwei ineinanderpassende obere und untere Teile, die durch einteiligen Guß aus synthetischem thermoplastischem Kunststoff hergestellt und miteinander verbunden sind. Da diese Ausführung ein 40 als Massenprodukt zu niedrigen Kosten hergestellt werden kann, ist es ein Wegwerfartikel. Da das Gehäuse nach dem Einlegen des Pflasterträgerbandes sterilisiert wird und nach dem Abrollen aller Einzelheftpflaster weggeworfen wird, ist ein befriedigender hygienischer Zustand für das Gehäuse und das Pflasterträgerband gewährleistet.

Diese und andere Ziele und vorteilhafte Merkmale 50 der Erfindung werden anhand der Beschreibung von bevorzugten Ausführungen der Erfindung bezüglich der Zeichnungen deutlicher.

Fig. 1 ist eine vergrößerte Ansicht eines vertikalen Teilschnittes durch das erfundungsgemäße Heftpflaster,

Fig. 2 und 3 sind vergrößerte Ansichten von Vertikal-Teilschnitten und zeigen die einzelnen Schritte der Heftpflasterherstellung,

Fig. 4 ist eine Übersichtsansicht und zeigt den letzten Schritt der Herstellung des Heftpflasters,

Fig. 5 ist eine Übersichtszeichnung und veranschaulicht den Zustand, bei dem das Heftpflaster von dem Pflasterträgerband getrennt wird,

Fig. 6 ist eine Darstellung in auseinandergesetzter Anordnung und veranschaulicht das Gehäuse zum Abwickeln des Pflasterträgerbandes entsprechend der Erfindung und

Fig. 7 ist eine perspektivische Ansicht und zeigt, wie das Gehäuse zum Abwickeln des Pflasterträgerbandes

benutzt wird.

Zuerst wird eine bevorzugte Ausführung des erfundungsgemäßen Heftpasters in Fig. 1 erklärt, die einen vergrößerten vertikalen Querschnitt des unitären Heftpasters zeigt.

Wie in Fig. 1 dargestellt, besteht das Heftpaster 1 in dieser Ausführung aus einem scheibenförmigen Pflastersubstrat 2 aus nicht gewebtem Material aus Baumwolle Zellulosefasern mit hochgradig flüssigkeitsabsorbierenden Eigenschaften und beträgt etwa 15 mm im Durchmesser und 0,5 mm in der Dicke (im nachfolgenden bezeichnet als flüssigkeitsabsorbierende Scheibe 2) und einem kreisförmigen festen Kernteil 3 aus einem relativ festem und elastischen Polyethylenterephthalat-film von ungefähr 15 mm Durchmesser und 0,1 mm Dicke (im nachfolgenden als Kernteilfilm 3 bezeichnet). Der Kernteilfilm 3 besitzt eine innere runde Ausbohrung oder Vertiefung 4 mit einer genügend großen Fläche, um eine Wunde auf der Hautoberfläche, hervorgerufen durch eine Injektionsnadel oder ähnliches, zu bedecken. Druckempfindliche Kleber aus einem Acrylpolymer, das die verwundete Haut weniger reizt, ist auf dem kreisförmigen Umfangsbereich 5 auf der unteren Seite des Kernteilfilmes 3 aufgebracht und bildet eine Klebezone 6.

Der kreisförmige Umfangsbereich auf der oberen Oberfläche des Kernteilfilmes 3 ist mit einem Klebebe-
lag 7 auf die untere Oberfläche der flüssigkeitsabsorbierenden Scheibe 2 aufgeklebt.

Eine flüssigkeitsundurchlässige Grenzschicht 8 aus Polyethylenterephthalat von etwa 30 μ Dicke ist auf die obere Oberfläche der flüssigkeitsabsorbierenden Scheibe 2 laminiert. Einzelne Heftpaster 1 sind lösbar auf dem Pflasterträgerband 9 aus einem später erläuterten Kunststofffilmband angeordnet.

Die Art und Weise, wie solch ein Heftpaster 1 gebraucht wird, wird bezüglich Fig. 1 kurz erläutert.

Wenn das Heftpaster 1 vom Pflasterträgerband 9 gelöst worden ist, befindet sich die Klebezone 6 des kreisförmigen Umfangsbereiches 5 auf der unteren Oberfläche des Kernteilfilmes 3.

Anschließend wird das Heftpaster 1 unter leichtem Druck auf die Hautoberfläche aufgebracht, so daß eine Wunde auf der Hautoberfläche, verursacht durch eine Injektionsnadel oder ähnliches, von der inneren Vertiefung 4 des Kernteilfilmes 3 eingeschlossen wird. Das Heftpaster 1 wird auf die Hautoberfläche durch die Klebezone 6 auf dem kreisförmigen Umfang 5 geklebt, so daß das gesamte Heftpaster 1 sicher befestigt ist und die Oberfläche der Hautwunde schützt.

Bei dieser Ausführung ist es relativ leicht, das Heftpaster 1 so anzubringen, daß die Oberfläche der Hautwunde innerhalb des Bereiches der Vertiefung 4 liegt, da dieser Bereich der inneren Vertiefung groß genug ausgebildet ist.

Eine kleine Blutmenge, die aus der Wunde austritt, wird schnell durch ihre hämostatische Funktion koaguliert. Bei bekannten Heftpastern benetzt das Blut vor seiner Koagulation für einige Zeit die Kleber auf der Rückseite des Heftpasters und beeinträchtigt die Klebefunktion, so daß das Pflaster oft abfällt.

Andererseits koaguliert eine geringe Blutmenge bei dieser Ausführung des Heftpasters, bevor sie die Vertiefung 4 des Kernteilfilmes 3 vollständig ausfüllt, und kann daher kaum in die Klebezone 6 auf der benachbarten Umfangszone 5 eintreten. Dementsprechend wird die Klebefunktion des Heftpasters 1 nicht beeinträchtigt. Des Weiteren, selbst wenn die Blutmenge so groß ist,

daß sie nicht von der Vertiefung 4 vollständig aufgenommen werden kann, wird überschüssiges Blut schnell in dem hochgradig flüssigkeitsabsorbierenden nicht gewebten Baumwollstoff der flüssigkeitsabsorbierenden Scheibe 2 aufgenommen und daher im wesentlichen ein Kontakt mit dem Klebebereich 6 auf dem kreisförmigen Umfangsbereichs 5 verhindert. Des Weiteren besteht nicht die Gefahr, die Kleider des Patienten mit Blut zu beschmutzen, selbst wenn überschüssiges Blut aus der flüssigkeitsabsorbierenden Scheibe 2 austritt, da die obere Fläche der Scheibe 2 mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Grenzschicht bedeckt ist.

Zusätzlich wird eine unerwünschte chemische Reizung des verletzten Hautgewebes vermieden, da die Wunde auf der Hautoberfläche im Inneren der Vertiefung 4 enthalten ist und keinen direkten Kontakt mit der Klebezone 6 hat. Darüber hinaus kann eine unerwünschte Schweißabsonderung aufgrund der Transpiration so gering wie möglich gehalten werden, da der Bereich der Wunde oder in der Nähe der Wunde in der Vertiefung 4 enthalten ist und ein intensiver Kontakt mit der Scheibe 2 verhindert wird.

Das Heftpaster 1 in Fig. 1 ist bevorzugterweise lösbar auf dem Pflasterträgerband 9 in bestimmten Längsintervallen zur einfachen Handhabung angeordnet.

Eine bevorzugte Ausführung des Pflasterträgerbandes nach dieser Erfindung wird anschließend bezüglich der Fig. 2 bis 4 erläutert, wobei entsprechende Teile die gleiche Positionsnummern wie in Fig. 1 aufweisen.

Das Pflasterträgerband 9, das eine Vielzahl von Heftpastern 1 trägt, kann z.B. durch die nachfolgend beschriebenen Herstellungsschritte erzeugt werden.

Wie in Fig. 2 dargestellt, sind auf der oberen und unteren Oberfläche des Kernteilfilmes 3 Klebeschichten 6 und 7 aus druckempfindlichem Acrylkleber ausgebildet, wobei der Kernteilfilm 3 aus Polyethylenterephthalat in Form eines sogenannten beidseitigen Klebestreifens auf die weiche Oberfläche des Trägerbandes 9, ebenfalls aus Polyethylenterephthalat von 0,1 mm Dicke, lösbar aufgeklebt ist. Dann wird ein lösbares silikonbeschichtetes Blatt 10, das lediglich während der Herstellung auf der oberen Oberfläche des Kernteilfilmes zur Schaffung eines laminierten Zwischenproduktes auf der oberen Oberfläche angebracht.

Dann wird das laminierte Zwischenprodukt durch Stanzen mit einer Reihe von Perforationen, die die Größe der Vertiefung 4 aufweisen, wie auf der rechten Seite der Fig. 2 gezeigt, in bestimmten Intervallen in Längsrichtung versehen. Dann wird das lösbare Blatt 10 zur Aufbringung der Klebeschicht 7 auf der oberen Fläche, wie auf der linken Seite der Fig. 2 gezeigt, entfernt.

Danach wird, wie in Fig. 3 gezeigt, eine Schicht aus nicht gewebtem Baumwollstoff als Material für die flüssigkeitsabsorbierende Scheibe 2 laminiert mit einem Polyethylenterephthalatfilm 8 auf der oberen Oberfläche, mit der Klebeschicht 7 verklebt, um so das fertige Laminat zu erhalten. Dann wird durch einen sogenannten Halbstanzschnitt eine Reihe von scheibenähnlichen Produkten, die dem Heftpaster 1 in Fig. 1 entsprechen, erzeugt, wobei lediglich das lösbare Trägerband 9 ungeschnitten bleibt.

Damit wird, wie in Fig. 4 gezeigt wird, nachdem alle Teile außer den scheibenförmigen Produkten vom fertigen Laminat entfernt worden sind, ein Pflasterträgerband 9 erzeugt, auf dem eine Vielzahl von Heftpastern 1 in bestimmten Längsabständen, wie in Fig. 3 und 4 gezeigt wird, angeordnet sind.

Das Prinzip, wie solch ein Pflasterträgerband 9 ge-

braucht wird, wird in Fig. 5 schematisch dargestellt.

Entsprechend der Fig. 5 wird das vordere Ende des Pflasterträgerbandes 9 über den äußeren Umfang eines Wickel- und Drehteiles geschlungen (aus Gründen der Vereinfachung dargestellt als runde Stange E), und dann mit einem spitzen Winkel unter gleitendem Kontakt mit dem Bauteil E gedreht und in eine im wesentlichen rückwärtige Richtung geführt. In diesem Falle wird, da das weiche und flexible Pflasterträgerband 9 durch die Zugkraft stark gebogen wird, das Heftpflaster 1, das lösbar auf die Oberfläche des Bandes 9 geklebt ist, ebenso gebogen. Da jedoch der Kernteilfilm des Pflasters 1 (gezeigt in Fig. 1) eine gewisse Härte und Elastizität aufweist, versucht es, abzuspringen und aufgrund seiner Elastizität eine flache Form einzunehmen. Dadurch löst sich das Pflaster 1 von selbst von der weichen Oberfläche des Pflasterträgerbandes 9 gegen die Klebekräfte der Klebstoffe.

Auf diese Art können nacheinander die Pflaster 1 einzeln durch bloßes Ziehen des Pflasterträgerbandes durch die Biegeföhrung gelöst werden.

Auf diese Weise kann eine Vielzahl von Heftpflastern 1, die gemeinsam auf dem Pflasterträgerband 9 angeordnet sind, selbsttätig von der Oberfläche des Trägerbandes 9 gelöst werden und auf der Hautoberfläche angebracht werden.

Der Gebrauch des Pflasterträgerbandes ist besonders dann vorzuziehen, wenn eine Vielzahl von Pflastern nacheinander benötigt werden, z.B. bei einer vorbeugenden Massenimpfung.

Solch ein Pflasterträgerband kann effektiver benutzt werden, wenn es mit einem Gehäuse zum Abwickeln des Pflasterträgerbandes entsprechend der Erfindung kombiniert wird. So können, wie nachstehend beschrieben, einzelne Heftpflaster vom Pflasterträgerband abgewickelt und anschließend sicher ohne mühevollen Kontakt mit den Fingern angebracht werden.

Fig. 6 ist eine auseinandergenommen perspektivische Ansicht eines Gehäuses zum Abwickeln des Pflasterträgerbandes und wird zweckmäßiger Weise benutzt um eine Vielzahl von Einzelpflastern schnell und nacheinander anzuwenden.

Wie in Fig. 6 dargestellt, besteht der Gehäusehauptkörper 31 aus einem oberen Gehäuseteil 32 und einem unteren Gehäuseteil 33, die jeweils einstückig aus durchsichtigem Polypropylen-Kunststoff hergestellt sind.

Das obere Gehäuseteil 32 weist im Inneren an vier Ecken gelöchte Teile 34b auf, während das untere Gehäuseteil 33 hervorstehende Stifte 34a an vier Ecken im Inneren aufweist. Die Gehäuseteile 32 und 33 werden eng entlang der Fuge 35 ineinandergesteckt.

Der Gehäusehauptkörper 31 besitzt einen Ausgang für das Band in der Form eines Schlitzes 37, der in der Umfangswandung an der oberen rechten Ecke ausgebildet ist, so daß das Pflasterträgerband 9 von dem Rollenkörper 36 in Richtung des Pfeiles A in Fig. 7 herausgezogen werden kann.

Eine Pflasterhalteplatte 38 ist gemeinsam mit dem oberen Gehäuseteil 32, benachbart einer Seite des Schlitzes 37, ausgebildet.

Ein vom Band umschlungenes Drehteil 39 ist auf der anderen Seite des Schlitzes 37 ausgebildet, so daß das vordere Ende des Bandes 9, das aus dem Gehäusehauptkörper 31 durch den Schlitz 37 herausgezogen wird, von oben nach unten über die runde Fläche des Drehteiles 39 gezogen wird und dann in der Richtung des Pfeiles B, die im wesentlichen gegenüber der Richtung A (Fig. 7)

liegt, geführt wird.

Ein Führungsteil 40 ist gemeinsam mit dem Gehäuseteil 32 zur Führung des vorderen Endes des Bandes 9 durch eine Fuge zwischen dem Führungsteil 40 und dem äußeren Umfang des unteren Gehäuseteils 33 ausgebildet.

In dem Abwickelgehäuse bei dieser Ausführung ist der Rollenkörper 36 für das Trägerband 9 im Inneren des Gehäuses 31 drehbar angeordnet, so daß das vordere Ende des Pflasterträgerbandes 9 durch Drehen abgewickelt werden kann und durch den Schlitz 37 auf die Außenseite des oberen Gehäuseteiles 33 gezogen werden kann. Anschließend wird das untere Gehäuseteil 33 mit dem oberen Gehäuseteil 32 durch das Einstecken der zueinander passenden vorstehenden und gelochten Bauteile 34a und 34b entlang der Fuge 35 fest miteinander verbunden. Der Gehäusehauptkörper 31, der so hergestellt wurde, wird zusammen mit dem Rollenkörper 36 mit Athylenoxid-Gas oder ähnlichem sterilisiert.

Wenn einzelne Heftpflaster 1 zur Anwendung bei einer Mehrzahl von nacheinander folgenden Patienten vorgesehen sind, wird das vordere Ende des Pflasterträgerbandes 9 zuerst durch den Schlitz 37 zur Pflasterhalteplatte 38 in Richtung des Pfeiles A gezogen, von oben nach unten um die runde Oberfläche des von dem Band umschlungenen Drehteiles 39 gezogen und dann in Richtung des Pfeiles B in eine im wesentlichen gegenüber der Richtung des Pfeiles A liegende Richtung unter die Führung 40 gezogen.

Wenn das Pflasterträgerband 9 in der beschriebenen Weise abrupt über die Rundung des Drehteiles 39 gebogen wird, löst sich das Heftpflaster 1, das auf der Oberfläche des Trägerbandes 9 lösbar angeordnet ist, durch die Spannkraft der festen und elastischen Natur des Pflasterkernteilfilmes 3, wie zuvor bezüglich Fig. 5 beschrieben. Das losgelöste Heftpflaster 1 fällt ab und legt sich nach der Trennung vom Trägerband auf die Pflasterhalteplatte 38 mit dem Klebebereich 6 (Fig. 1) nach oben. Dann wird der Gehäusehauptkörper 32 so gehalten, daß das Heftpflaster 1 auf der Pflasterhalteplatte 38 auf die verwundete Hautoberfläche gelangt, wo das Heftpflaster 1 fest auf die Haut geklebt wird.

Nachfolgende Heftpflaster 1, 1 usw. werden in gleicher Weise gehandhabt und jedes der Einzelpflaster 1 löst sich selbstständig vom Pflasterträgerband 9 durch bloßes Ziehen des Pflasterträgerbandes 9 aus dem Gehäuse 31. Da jedes der Heftpflaster 1 sich automatisch vom Trägerband 9 löst und sich auf die Pflasterhalteplatte 38 legt, kann eine Vielzahl von Heftpflastern schnell und leicht bei einer Vielzahl von Patienten appliziert werden. Des Weiteren besteht nicht die Gefahr, die klebende Oberfläche des Pflasters 1 zu verschmutzen, da die Finger des Personals das Heftpflaster 1 während der Anwendung nicht berühren, außerdem gibt es kaum eine Möglichkeit, daß die Finger des Personals durch das Blut des Patienten verschmutzt werden.

Des Weiteren können hygienische Bedingungen eingehalten werden, da die Heftpflaster 1 nach dem Einlegen in das Gehäuse 31 sterilisiert sind und da das Gehäuse 31 nur einmal benutzt wird und, nachdem alle Heftpflaster verbraucht sind, weggeworfen wird.

Die erfindungsgemäßen Heftpflaster wurden in den internistischen und pädiatrischen Abteilungen des National Kokura Hospitals (Kita-Kyushu City, Japan) als Nachbehandlung von subkutanen Injektionen (140 Fälle), intravenösen Injektionen (50 Fälle) und intramuskulären Injektionen (400 Fälle), mit unterschiedlichen Injektionsnadeln der Größen 22 bis 27 getestet.

In allen Fällen wurde die Blutung nach der Injektion vollständig gestillt und eine Verschmutzung mit Blut oder andere Schwierigkeiten traten nicht auf. Nur bei einigen Fällen einer intravirösen Injektion mit einer Nadelgröße 22 war die Stillung der Blutung teilweise 5 nicht vollständig, aber dieses konnte gelöst werden durch einen leichten Druck auf das Heftpflaster für einige Sekunden nach der Injektion. Weder eine Kontaktdermatitis noch eine Kontaktinfektion, verursacht durch das Heftpflaster, konnte in allen Fällen festgestellt werden. 10

Die erfundungsgemäßen Heftpflaster wurden sowohl von den Patienten als auch dem Personal hoch geschätzt, weil keine Gefahr einer Blutverschmutzung von Kleidern, bzw. keine Gefahr einer bakteriellen oder Vi- 15 rus-Infektion bestand.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Nummer: 37 26 736
Int. Cl. 4: A 61 F 13/02
Anmeldetag: 12. August 1987
Offenlegungstag: 18. Februar 1988

3726736

FIG. 1

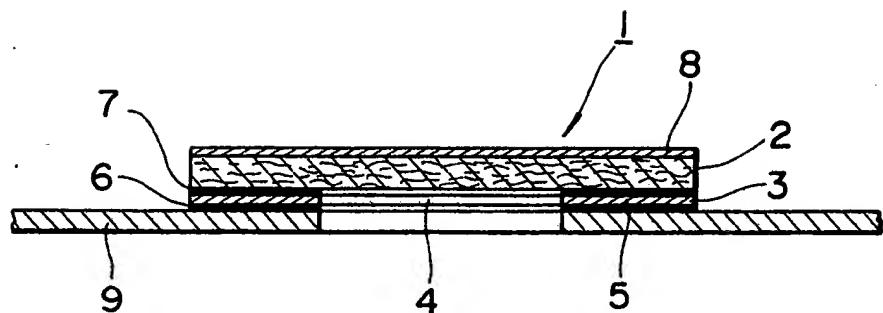


FIG. 2

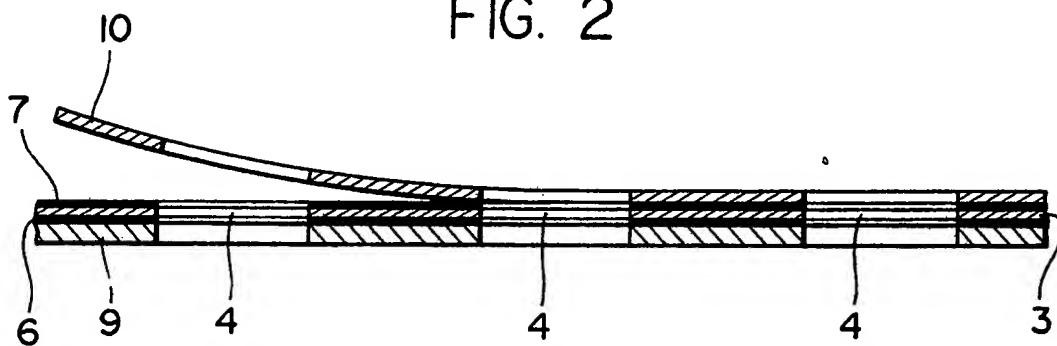
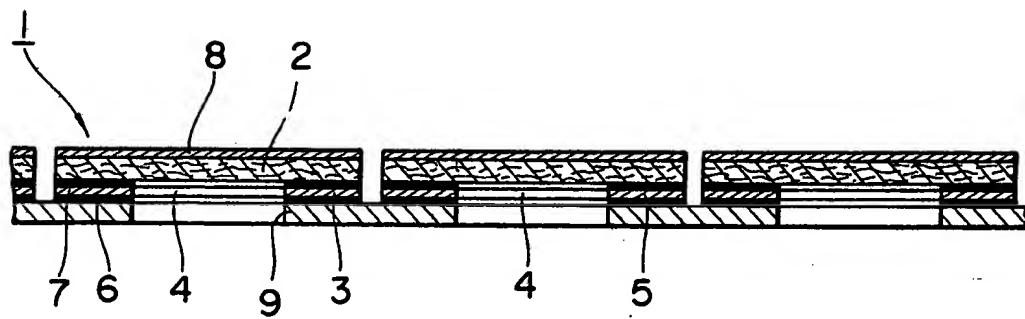


FIG. 3



13-06-87

3726736

FIG. 4

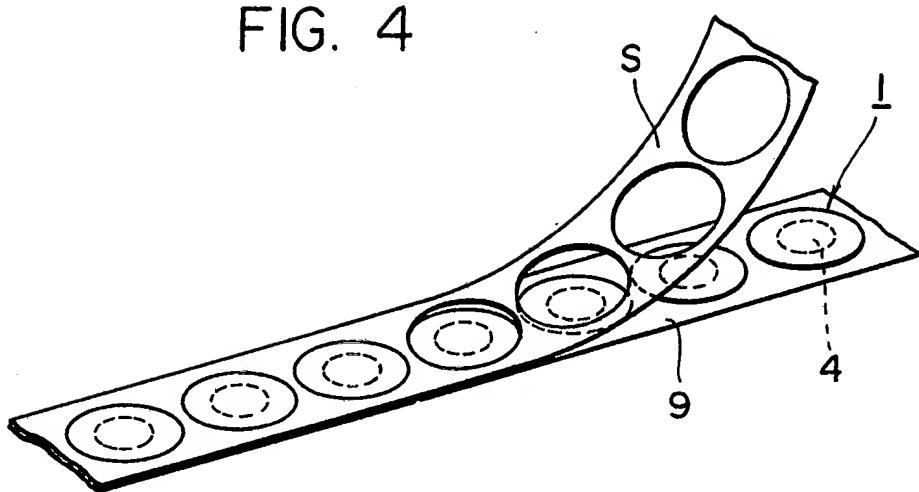
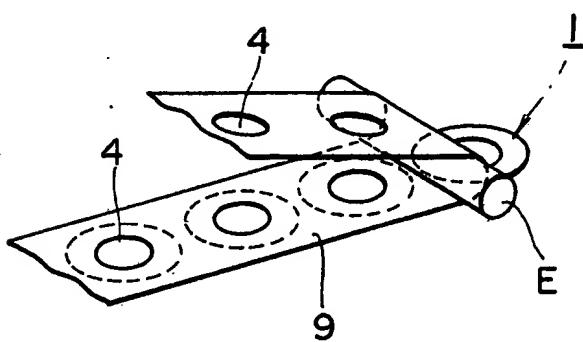


FIG. 5



13.08.87

3726736

FIG. 6

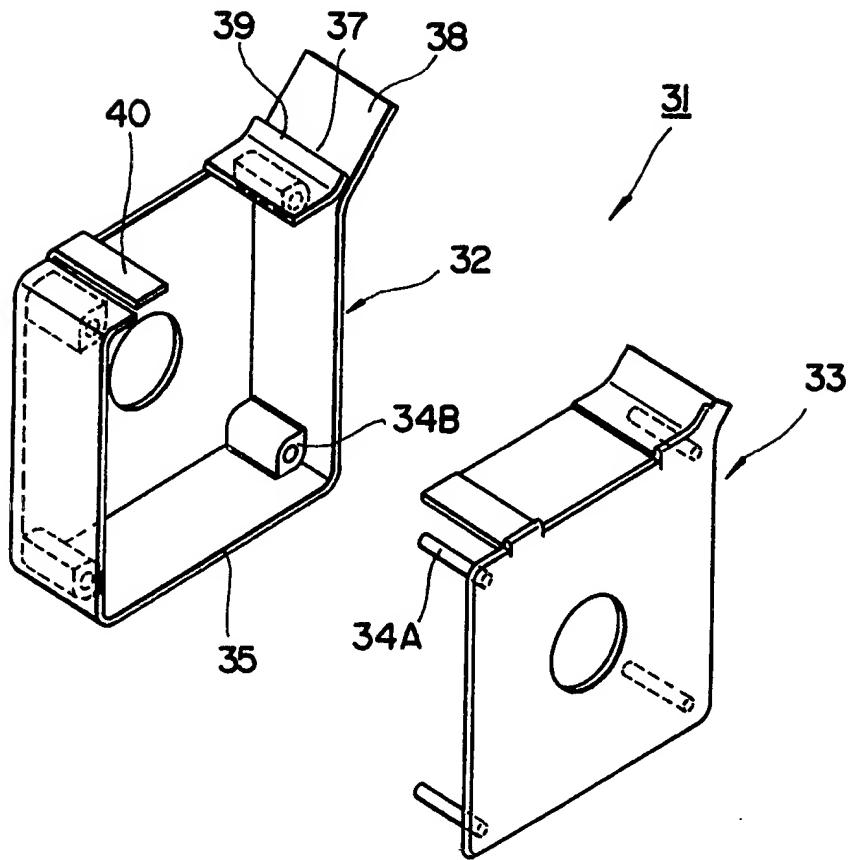


FIG. 7

